

# 公開実用平成 3-7938

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-7938

⑬ Int. Cl. 3

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月25日

B 01 J 47/00  
C 02 F 1/42

Z 8017-4G  
A 6816-4D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 イオン交換樹脂ユニット

⑯ 実 願 平1-66926

⑰ 出 願 平1(1989)6月8日

⑱ 考 案 者 渡 邊 利 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 柳 川 信

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

イオン交換樹脂ユニット

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 筒状のカートリッジ容器と、このカートリッジ容器内に充填されたイオン交換樹脂と、前記カートリッジ容器の上下開口部に取付けられたイオン交換樹脂流出防止フィルタと、前記カートリッジ容器を挿入、抜去自在な筒状の形状を有し、この筒状両端の一端部に前記イオン交換樹脂内を流れる流体の出入口の一方が設けられた本体取付用ユニット容器と、前記流体の出入口の他方が設けられ、前記ユニット容器の筒状両端の他端部に螺合自在なキャップとを有することを特徴とするイオン交換樹脂ユニット。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 技術分野

本考案はイオン交換樹脂ユニットに関し、特に小型純水循環装置において純水の水質維持のため

に用いられるイオン交換樹脂ユニットに関するものである。

#### 従来技術

固体レーザ装置においては、レーザ媒質の冷却のために冷却用小型純水循環装置が使用される。この場合、冷却媒質としての純水の水質維持が必要であるが、そのためにイオン交換樹脂ユニットが用いられる。

第3図は従来のイオン交換樹脂ユニットの構造を示す断面図であり、円筒状容器1内にはイオン交換樹脂22が充填されており、その上下開口端部にはイオン交換樹脂の流出防止フィルタ23a及び23bが夫々取付けられている。

容器1の上下開口端部にはキャップ3a, 3bがフランジ部によるネジ止め(図示せず)によってパッキング4a, 4bを介して夫々取付けられている。これ等キャップ3a, 3bには純水の入出力口5a, 5bが設けられている。

第4図は第3図に示したイオン交換樹脂ユニットを純水循環装置40に取付けた場合の概略図で

あり、（Ａ）は側面図、（Ｂ）は平面図である。

イオン交換樹脂ユニットは、容器１が上下１対の取付金具４１，４２により本体装置４０に固定されて取付けられており、入出力口５ａ，５ｂはブレードホースにより本体内部に接続されている。

イオン交換樹脂の交換に際しては、先ず容器１と上下キャップ３ａ，３ｂとをネジ止め固定しているフランジ部をはずす。次に、上下１対のイオン交換樹脂流出防止フィルタ２３ａ，２３ｂを取除き、容器内の粒状の樹脂２２を取出す。そして、容器内部、フィルタ等を洗浄して新しいイオン交換樹脂を充填し、ユニットを組立てるのである。

この様な交換作業が定期的に必要であるが従来構造では、ユニットフランジ部の分解、フィルタの取はずし、樹脂の取出し、フィルタの洗浄及び樹脂の再充填等の作業が必要となり、長時間を要す。よって、稼働中の装置のダウンタイムが長くなるという欠点がある。

#### 考案の目的

そこで、本考案はかかる従来のももの欠点を解

決すべくなされたものであって、その目的とするところは、イオン交換樹脂の交換作業を短時間に行い得るようにして、装置のダウンタイムを極力短くすることができるイオン交換樹脂ユニットを提供することにある。

#### 考案の構成

本考案によるイオン交換樹脂ユニットは、筒状のカートリッジ容器と、このカートリッジ容器内に充填されたイオン交換樹脂と、前記カートリッジ容器の上下開口部に取付けられたイオン交換樹脂流出防止フィルタと、前記カートリッジ容器を挿入、抜去自在な筒状の形状を有し、この筒状両端の一端部に前記イオン交換樹脂内を流れる流体の出入口の一方が設けられた本体取付用ユニット容器と、前記流体の出入口の他方が設けられ、前記ユニット容器の筒状両端の他端部に螺合自在なキャップとを有することを特徴とする。

#### 実施例

以下、図面を参照しつつ本考案の実施例を説明する。

第 1 図は本考案の実施例の断面図であり、第 2 図はそのカートリッジ部分の断面図である。これ等両図において、第 3 図と同等部分は同一符号により示されている。

先ず第 2 図を参照すると、イオン交換樹脂 2.2 が充填されたカートリッジ化された円筒状容器 2.1 があり、この容器 2.1 の上下開口端部にはイオン交換樹脂流出防止フィルタ 2.3 a, 2.3 b が取付けられている。

このカートリッジ容器 2.1 が第 1 図に示す如く筒状ユニット容器 1 に挿入、抜去自在な型式で取付けられる。すなわち、取付けに際しては、ユニット容器 1 に当該カートリッジ容器 2.1 を上部開口から挿入し、しかる後に、流水出口 5 a が予め設けられたキャップ 3 a を取付けて、当該開口を閉塞せしめるのである。

このキャップ 3 a とユニット容器 1 との間の取付けは螺合可能なように、両者にネジ部を設けておけば、キャップを回転させるのみで取付けが可能となる。

ユニット容器 1 の開口端部は流体の入口 5 b を予め設けた閉塞部構造とされている。このユニット容器 1 と本体装置 40 との取付け関係は第 4 図に示した構造と同一となる。

イオン交換樹脂の交換の際には上部のキャップ 3 a をまわしてユニット容器 1 から取はずし、内部のカートリッジ容器 21 を抜去するのみで良い。そして、別に準備しておいた新しいカートリッジ容器（第 2 図に示すもの）を、ユニット容器 1 内にそのまま挿入し、キャップ 3 a をはめ込んで締めるだけで終了となる。

#### 考案の効果

以上述べた如く、本考案によれば、イオン交換樹脂ユニットをフィルタと共にカートリッジ化したので、交換作業が著しく簡単化され、短時間に行えるという効果がある。また、ユニット容器内に樹脂の付着（残り）が生じることがないという効果もある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案の実施例の断面図、第 2 図はイ

オン交換樹脂カートリッジの断面図、第3図は従来のイオン交換樹脂ユニットの断面図、第4図はイオン交換樹脂ユニットと本体装置との間の取付関係を示す図である。

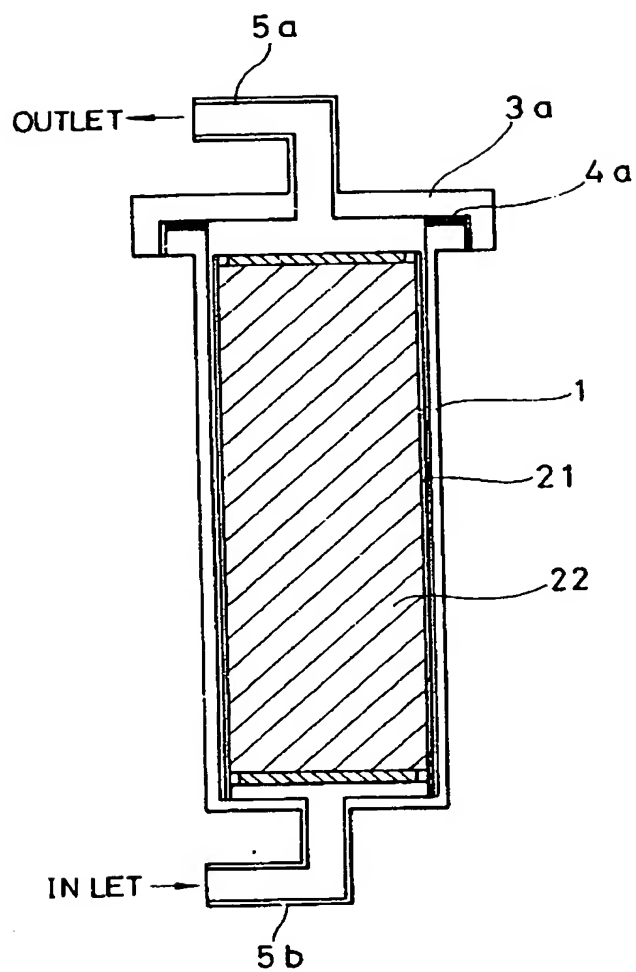
主要部分の符号の説明

- 1 …… ユニット容器
- 3 a , 3 b …… キャップ
- 5 a , 5 b …… 流体入出力口
- 2 1 …… カートリッジ容器
- 2 2 …… イオン交換樹脂
- 2 3 a , 2 3 b …… フィルタ

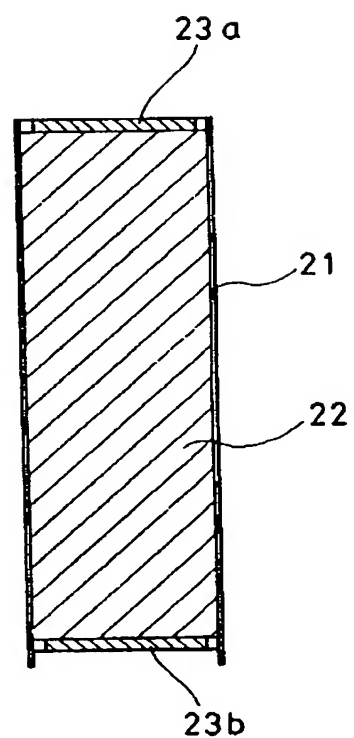
出願人 日本電気株式会社  
代理人 弁理士 柳川 信



第 1 図



第 2 図

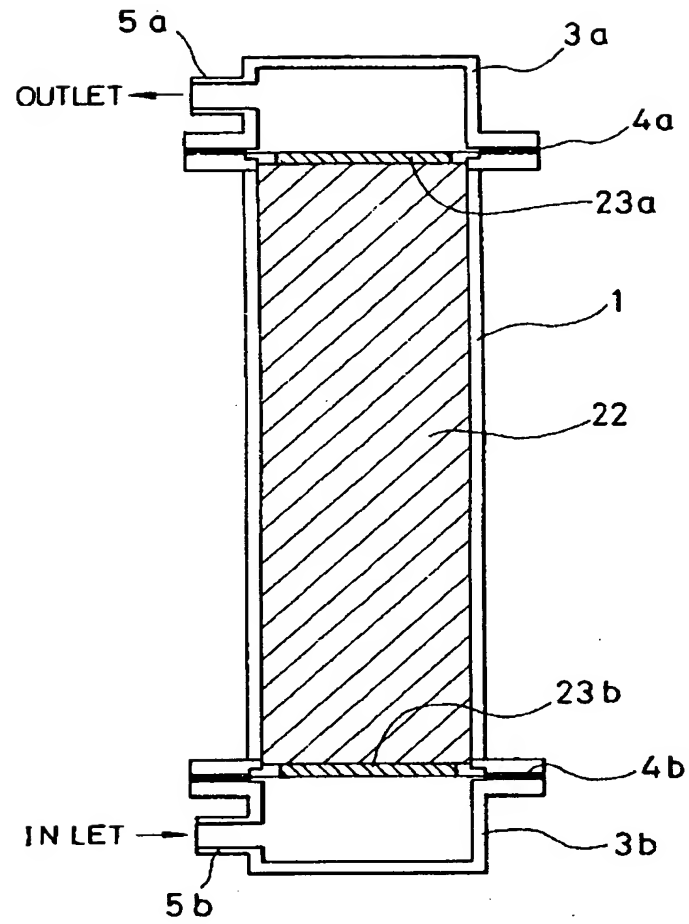


468

実用 3-

代理人 柳 川 信

第 3 図

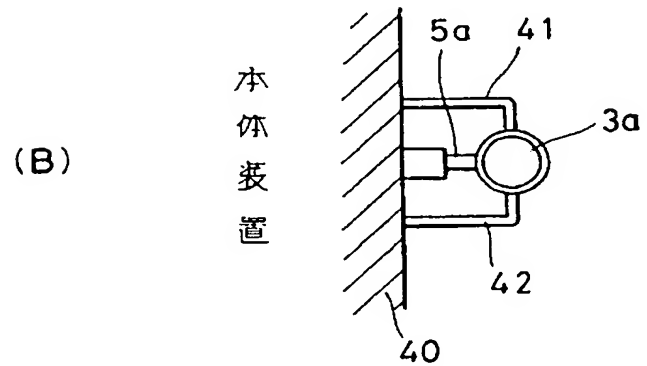
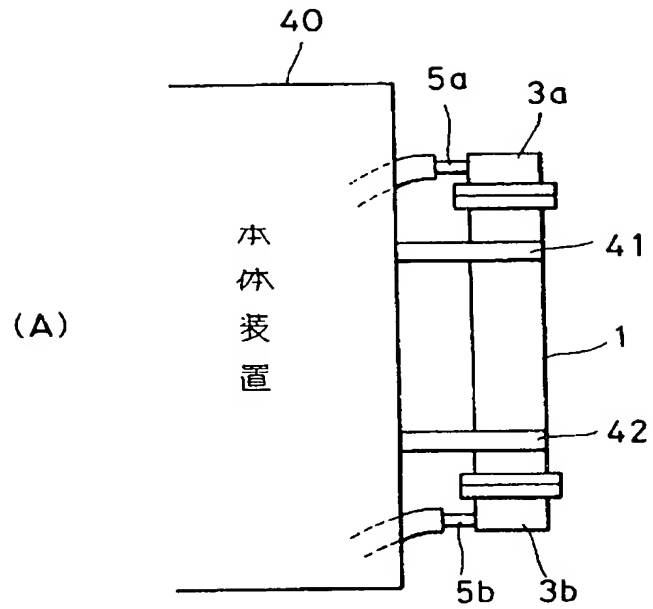


469

第 3 図

代理人 柳 川 4

第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**